

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor :Jerry SULLIVAN, et al.

Filed :Concurrently herewith

For :REMOVAL MOUNT

Serial Number :Concurrently herewith

January 29, 2004

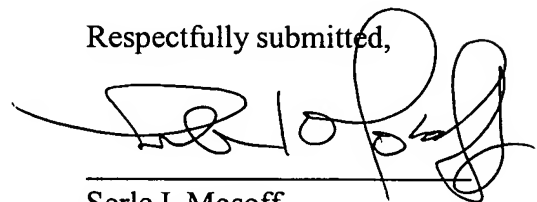
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Applicant hereby claims priority under 35 USC 119 from **German** patent application number **03001996.2** filed **January 31, 2003**, a copy of which is enclosed.

Respectfully submitted,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Serle I. Mosoff', written over a horizontal line.

Serle I. Mosoff
Reg. No. 25,900

Katten Muchin Zavis Rosenman
575 Madison Avenue
New York, NY 10022-2585
(212) 940-8800
Docket No.: COLT 20.873

THIS PAGE BLANK (USPTO)



**Europäisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

03001996.2

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Anmeldung Nr:
Application no.: 03001996.2
Demande no:

Anmeldetag:
Date of filing: 31.01.03
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Coltène AG
Feldwiesenstrasse 20
9450 Altstätten (SG)
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se referer à la description.)

Entnahme-Halterung

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s)
revendiquée(s)

Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

B65D81/32

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LU MC NL
PT SE SI SK TR LI

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Entnahme-HalterungEPO - Munich
37**31. Jan. 2003**

Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für Behälter und eine Behälter-Anordnung.

Bei verschiedenen Behandlungs-Abläufen sind in einer bestimmten Reihenfolge unterschiedliche Materialien anzuwenden. Insbesondere, wenn diese Materialien nur in Kleinmengen eingesetzt werden, erfolgt die Bereitstellung meist in entsprechend dimensionierten Behältern. Aus produktionstechnischen Gründen werden für die verschiedenen Materialien meist identische Behälter verwendet, so dass es trotz vorhandener Unterscheidungsmerkmale, wie z.B. Beschriftung, Markierung, Numerierung, Farbkodierung etc. zu einer Verwechslung der Behälter durch den Anwender kommen kann. Tritt eine Abweichung von der vorgegebenen Reihenfolge auf, kann das gewünschte Ergebnis nicht erreicht werden oder im schlimmsten Fall können sogar Schäden auftreten. Derartige Behandlungs-Abläufe sind in verschiedenen Bereichen vorstellbar, beispielsweise bei medizinischen und zahnmedizinischen Anwendungen, in der Kosmetik, bei technischen Materialien wie (Lack-) Reparatursets im Automobilbereich oder Klebstoffe. Bei diesen Behandlungs-Abläufen muss eine Reihe von Substanzen in einer bestimmten Reihenfolge auf den zu behandelnden Bereich aufgebracht bzw. eingebracht werden. Die jeweiligen Substanzen werden in der Regel in Einzeldosis-Behältern, gelegentlich mit einem geeigneten Applikator bereitgestellt. Ein geeigneter Behälter für z.B. den zahnmedizinischen Bereich wird beispielsweise in EP 0 901 452 beschrieben. Die Substanz bzw. die Substanzkomponenten befinden sich dabei in Kammern, die unmittelbar vor Gebrauch, beispielsweise durch das Applikationsinstrument zu öffnen und die Substanzen gegebenenfalls zu mischen sind. Bei einer versehentlichen Abweichung von der vorgegebenen Reihenfolge kann dies zu schwerwiegenden Beeinträchtigung des Anwendungserfolges führen.

Bemerkt man die falsche Reihenfolge während der Applikation, bedeutet dies, dass z.B. ein neues Set an Behandlungsmitteln verwendet werden muss oder dass sogar zusätzliche Behandlungsschritte erforderlich werden, um weitergehende Schäden zu verhindern.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, die Nachteile des Bekannten zu vermeiden, insbesondere eine Haltevorrichtung und eine Behälteranordnung bereitzustellen, welche eine Verwechslung der Reihenfolge bei der Entnahme der Behälter unterbindet.

Die Aufgabe wird durch eine Haltevorrichtung und eine Behälteranordnung gemäss den kennzeichnenden Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst.

Die Haltevorrichtung für mindestens zwei Behälter, umfassend einen Grundkörper, zeichnet sich durch eine Aufnahmeöffnung aus, in welcher die Behälter in einer definierten Entnahme-Reihenfolge fixierbar sind.

Die Behälter, welche in der Haltevorrichtung bereitgehalten werden, sind vorzugsweise Kleinmengen-Behälter. Weiter bevorzugt sind diese Behälter Einzeldosis- oder Einzelportions-Behälter, beispielsweise für dentale Restaurations-Materialien, Lack-Reparaturset, Klebstoff-Anwendung. Diese können weiterhin Applikatoren enthalten.

Der Grundkörper kann verschiedene geometrische Formen aufweisen. Beispielsweise ist der Grundkörper in einer ersten Ausführungsform als ein flacher Körper ausgebildet, d.h. eine der drei Dimensionen weist im Vergleich zu den anderen eine kurze Längenausdehnung auf, wie etwa eine rechteckige Scheibe oder ein flaches Oval. In einer zweiten Ausführungsform ist der Grundkörper als ein rohrförmiger Körper ausgeführt, dessen Umfangswand

in Teilabschnitten unterbrochen ist bzw. fehlt. Eine oder beide der Stirnflächen dieses rohrförmigen Körpers können vorzugsweise verschlossen sein.

Unter einer Aufnahmeöffnung ist eine Öffnung im Grundkörper zu verstehen, die das geordnete Einfügen bzw. Entnehmen der Behälter in bzw. aus der Haltevorrichtung ermöglicht. Die Aufnahmeöffnung kann weiterhin grundsätzlich verschiedene geometrische Formen besitzen. Im Aussenbereich, d.h. im Umfangsbereich des Grundkörpers kann die Aufnahmeöffnung linear bzw. gekrümmt konisch oder u-förmig ausgebildet werden. Dabei weist die Öffnung im Aussenbereich des Grundkörpers vorteilhafterweise mindestens eine Breite auf, die dem Durchmesser des Behälterbereiches entspricht, welcher in der Haltevorrichtung gehalten wird. Aufgrund der Verjüngung der Aufnahmeöffnung in Richtung Zentrum des Grundkörpers lässt sich der Behälter einfacher aus der Haltevorrichtung entnehmen, da um so weniger Kraftaufwand notwendig ist, je weiter der Behälter in Richtung des Aussenumfangs aus der Aufnahmeöffnung entfernt ist. Die Aufnahmeöffnung erstreckt sich vom Umfangsrand, d.h. Aussenbereich des Grundkörpers in das Zentrum des Grundkörpers. Die Länge der Aufnahmeöffnung kann abhängig von der Anzahl der unterzubringenden Behältern und unter Berücksichtigung der Stabilität des Grundkörpers festgelegt werden. Auch der Verlauf der Aufnahmeöffnung im Grundkörper kann je nach Anforderung vom Fachmann ausgewählt werden. Durch beispielsweise eine sinusförmige Führung der Aufnahmeöffnung wird in unmittelbarer Nähe zum Behälter auf dem Grundkörper eine grössere Fläche für Informationen oder Anweisungen verfügbar. Die Aufnahmeöffnung kann im Innern des Grundkörpers die Form eines Spalts oder Schlitzes annehmen, welcher sich bei einem beispielsweise flächig ausgebildeten Grundkörper über die gesamte Dicke erstreckt. Das Profil dieses Schlitzes bzw. Spaltes kann über die gesamte Dicke des Grundkörpers sowohl gleichmässig

(z.B. parallele Kanten) wie auch variierend (z.B. konkav oder konvex, konisch) ausgeführt sein. Die Aufnahmeöffnung kann in einer Ausführungsform im Innern des Grundkörpers vorzugsweise schmaler als der Durchmesser des Behälterbereiches, der in der Aufnahmeöffnung angeordnet wird, ausgeführt sein. Mit einer solchen Ausgestaltung lässt sich weiter vorteilhaft eine vorzeitige Öffnung des Behälters vermeiden. Andere Möglichkeiten der Ausgestaltung der Aufnahmeöffnung, die ebenfalls ein vorzeitiges Öffnen des Behälters vor der Entnahme aus der Haltevorrichtung verhindern können, sind dem Fachmann geläufig. Eine Aktivierung bzw. ein Zugang zu den Inhaltsstoffen ist also nur möglich, wenn die Behälter aus der Haltevorrichtung entfernt werden. Eine Aktivierung kann durch verschiedene, dem Fachmann bekannte Massnahmen erfolgen. Eine Gefahr des vorzeitigen Öffnens tritt insbesondere bei zweiteiligen Behältern auf, bei denen beispielsweise der Kammerteil zum Mischen der Substanz mit dem Applikator einen kleineren Durchmesser als die Substanzkammer (Lagerkammer) aufweist und bei denen zur Freisetzung der Substanz dieser Mischkammerteil in die Substanzkammer gedrückt wird. Ein Mischen ist nicht immer erforderlich, es kann sich auch um eine Flüssigkeit handeln, die durch die Aktivierung applizierbar bzw. zugänglich wird. Alternativ kann die Lagerkammer auch mit einer Siegelfolie oder Kunststoffschicht verschlossen sein und mittels eines Dorns oder ähnlichem aktiviert, d.h. zugänglich gemacht werden. Da die Aufnahmeöffnung eine annähernd identische oder eine noch geringere Breite als der Mischkammerteil aufweist, kann der Behälter jedoch in der erfindungsgemässen Haltevorrichtung nicht zusammengedrückt werden. Der Fachmann kennt verschiedene weitere Formen für diese Behälter und wird die erfindungsgemässe Haltevorrichtung, d.h. die Form der Aufnahmeöffnung bzw. des Grundkörpers mit den Halterungen an diese Behälterform anpassen. Eine versehentliche Öffnung des Mischkam-

merteils ist daher ausgeschlossen. Die Haltevorrichtung übernimmt somit gleichzeitig eine Doppelfunktion.

Die Aufnahmeöffnung kann gemäss der zweiten Ausführungsform allerdings auch derart ausgebildet sein, dass sie vor der Entnahme der Behälter mit einem Garantieanzeige-Verschluss (Originalitätsverschluss) geschlossen ist und durch die Entnahme des ersten Behälters irreversibel geöffnet wird. In dieser Form werden die Behälter zuerst durch eine weitere Öffnung im Grundkörper in die Haltevorrichtung eingebracht und diese weitere Öffnung anschliessend verschlossen. Eine solche Ausführungsform eignet sich besonders für Behälter, welche keine oder kleine, kompakte Applikatoren aufweisen.

Die Haltevorrichtung für mindestens zwei Behälter zeichnet sich weiter vorteilhaft durch eine Halterung für wenigstens einen ersten und einen zweiten Behälter aus, wobei die Aufnahmeöffnung derart ausgebildet ist, dass der erste Behälter erst aus der Aufnahmeöffnung entnehmbar ist, wenn vorher der zweite Behälter entnommen wurde.

Diese Halterungen besitzen gemäss der ersten Ausführungsform vorteilhafterweise eine grössere Breite bzw. Durchmesser als die Aufnahmeöffnung selber aufweist. Die Breite bzw. der Durchmesser ist allerdings kleiner als der grösste Durchmesser des zu haltenden Behälters. Mit dieser Halterung kann der Behälter besser räumlich in der Aufnahmeöffnung und damit in der Haltevorrichtung fixiert werden. Gleichzeitig wird eine übermässige Deformation des Behälters vermieden, so dass sich der Behälter ohne Beeinträchtigungen und verwendungsgemäss öffnen lässt. Die gegenüber der Aufnahmeöffnung grössere Breite bzw. Durchmesser der Halterung erleichtert auch das Entfernen des Behälters, insbesondere da ein kleinerer Anfangswiderstand für die Entnahme zu

überwinden ist. Die Halterung kann an die Form des Behälters angepasst werden, beispielsweise kann sie kreisrund oder oval ausgeführt sein.

In einer zweiten Ausführungsform sind die Halterungen als rohrförmige Abschnitte des Grundkörpers ausgeführt. Weiterhin weist der Grundkörper Elemente wie Rastnasen auf, welche die Behälter innerhalb der Längsachse des Grundkörpers fixieren.

Bevorzugt ist der Grundkörper aus einem Kunststoff-Material mit elastischen Eigenschaften hergestellt, so dass die Aufnahmeöffnung zur Entnahme eines Behälters elastisch aufweitbar ist. Als derartige Kunststoff-Materialien sind beispielsweise Polyethylen, Polypropylen und deren Copolymere, Copolymere aus aliphatischen und cyclischen Kohlenwasserstoffen, Polystyrol und dessen Copolymere, Polyamid, PET, PBT, Polyetherketone oder Polycarbonate geeignet. Die Eigenschaften dieser Materialien können zudem auf bestimmte Anforderungen eingestellt werden, so dass eine Herstellung der erfindungsgemässen Haltevorrichtung in einfacher Weise mit diesen Materialien erfolgen kann.

In einer weiter bevorzugten ersten Ausführungsform weist die Haltevorrichtung mindestens eine, vorzugsweise zwei Griffflächen auf. Die Griffflächen erlauben ein sicheres und einfaches Halten der Haltevorrichtung mit einer Hand, während der Behälter mit der anderen Hand aus der Haltevorrichtung entnommen wird. Vorzugsweise weisen die Griffflächen eine ergonomische Form auf oder besitzen Elemente zur Erhöhung der Griffigkeit, wie z.B. linien- oder gitternetz-artige Erhebungen. Ebenfalls vorteilhaft sind die Griffflächen auf der Aufnahmeöffnung gegenüberliegenden Seite des Grundkörpers angeordnet. Beim Halten der Haltevorrichtung wird die Aufnahmeöffnung nicht zusammengepresst, sondern eher geweitet und die Entnahme erleichtert. Alternativ zu den

Griffflächen kann die Haltevorrichtung eine Befestigungsöffnung oder Anstecköffnung aufweist, mit welcher die Haltevorrichtung an einen oder mehrere Finger des Anwenders angesteckt werden kann. Mit einer solchen Anstecköffnung verbleibt die Haltevorrichtung in unmittelbarer Nähe des Anwenders. Dieser hat trotzdem beide Hände für die auszuführenden Handlungen frei. Die Anstecköffnung kann hierbei als ringförmige Öffnung oder als offener, ringförmiger Abschnitt am Grundkörper angesetzt sein. Dem Fachmann sind verschiedene Formen für derartige Anstecköffnungen bekannt bzw. vorstellbar.

In einer Abwandlung der ersten Ausführungsform der Haltevorrichtung weist die Aufnahmeöffnung eine solche Profilierung auf, dass beispielsweise Behälter gehalten werden können, die keine Verengung oder Einschnürung im Behälterkörper haben. Die Aufnahmeöffnung besitzt dabei zwei oder mehrere Breiten, wobei die grösste Breite dennoch deutlich kleiner ist als der Durchmesser des Behälterbereichs, der durch den Grundkörper gehalten wird. Beispielsweise kann das Profil der Aufnahmeöffnung wie ein auf den kurzen Schenkeln liegendes T ausgebildet werden. Andere geeignete Profilstrukturen sind ebenfalls denkbar. Der Behälter wird somit durch den Profilabschnitt, der dem Querbalken der liegenden T-Form entspricht, gehalten.

Weiterhin vorteilhaft ist die Haltevorrichtung ausgebildet, sofern der Grundkörper mindestens eine Standfläche aufweist. Mit einer Standfläche kann die Haltevorrichtung auf einer Unterlage so abgelegt werden, dass sie zur Entnahme eines weiteren Behälters in einfacher Weise wieder aufgenommen werden kann. Die Standfläche kann dabei direkt in den Grundkörper integriert sein oder als zusätzliches Element an den Grundkörper angeformt sein. Beispielsweise bilden drei oder vier, am Grundkörper hervorstehende Vorsprünge die Standfläche. Vorteilhafterweise können in

zwei dieser Vorsprünge gleichzeitig Griffflächen integriert sein. Vorstellbar ist auch, dass der Grundkörper nur zwei Vorsprünge aufweist, welche im Bereich der Aufnahmeöffnung angeordnet sind. Der für einen sicheren Stand der Haltevorrichtung notwendige dritte „Standfuss“ kann durch einen Behälter gebildet werden. Als weitere Möglichkeit kann der Grundkörper eine Standfläche aufweisen, die einem Schenkel eines auf der Seite liegenden U entspricht. Im anderen Schenkel befindet sich die zur Aufnahme der Behälter erforderliche Aufnahmeöffnung. Weitere Gestaltungsformen sind dem Fachmann bekannt.

In einer weiteren Ausführungsform weist die Haltevorrichtung zumindest ein zusätzliches Mittel zur Aufnahme von bereits benutzten, d.h. aktivierten Behälter auf. Vorteilhafterweise erlauben diese Aufnahmemittel dem Anwender ein einfaches und übersichtliches Ablegen der benutzten Behälter. Die Behälter können zusammen mit der Haltevorrichtung der Entsorgung zugeführt werden. Das Aufnahmemittel kann unmittelbar mit in der Haltevorrichtung enthalten sein oder nachträglich an diese angefügt worden sein. Vorzugsweise ist das Aufnahmemittel einstückig mit dem Grundkörper gefertigt.

Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist eine Behälteranordnung mit wenigstens zwei Behältern und eine erfindungsgemässe Haltevorrichtung zur Aufnahme und Verbindung der Behälter, wobei die Behälteranordnung sich durch eine derartige Anordnung der Behälter in der Haltevorrichtung auszeichnet, dass die Behälter in einer vorbestimmbaren Reihenfolge aus der Haltevorrichtung entnehmbar sind.

Die Behälteranordnung ist weiter kennzeichnet, dass die Haltevorrichtung und die Behälter so ausgebildet sind, dass die Haltevorrichtung die Behälter formschlüssig aufnimmt. Damit wird

ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Behälter aus der Haltevorrichtung vermieden.

Ebenfalls ein Aspekt der Erfindung ist die Behälteranordnung zur Aufnahme von wenigstens zwei Behältern unter Verwendung einer erfindungsgemässen Haltevorrichtung.

Als Beispiele für Materialien-Kombinationen, die sequentiell zu verwenden sind, lassen sich anführen: Primer und Bonding, Primer und Klebstoff, Grundierung und Decklack, Farblack und Klarlack, Primer und Klebstoff, Klebstoff und Effektpigmente etc.. Weiter vorstellbar sind auch Kombinationen von Arzneimitteln oder anderen therapeutischen Stoffen.

Die erfindungsgemässe Haltevorrichtung und Behälteranordnung wird anhand der skizzenhaften Figuren und Beispielen näher erläutert.

Es zeigen die Figuren:

- Figur 1a: eine Haltevorrichtung in der Aufsicht;
- Figur 1b: einen in die Haltevorrichtung einsetzbaren Behälter;
- Figur 2: eine Haltevorrichtung mit eingesetzten Behältern;
- Figur 3: eine weitere Haltevorrichtung in Aufsicht;
- Figur 4: eine weitere, erste Ausführungsform einer Haltevorrichtung;
- Figur 5: eine weitere, erste Ausführungsform einer Haltevorrichtung in Seitenansicht;
- Figur 6a: eine Haltevorrichtung mit profilierter Durchbrechung;
- Figur 6b: eine Seitenansicht dieser Haltevorrichtung;
- Figur 7a: eine zweite Ausführungsform einer Haltevorrichtung;
- Figur 7b: eine zweite Ausführungsform mit Behältern;
- Figur 8a: eine dritte Ausführungsform in der Aufsicht;

Figur 8b: eine Seitenansicht dieser Ausführungsform;
Figur 8c: eine alternative dritte Ausführungsform;
Figur 9a: eine abgewandelte Haltevorrichtung mit profilierter Durchbrechung im Querschnitt;
Figur 9b und c: Anwendung dieser abgewandelten Haltevorrichtung;
und
Figur 10: Haltevorrichtung mit Befestigungsöffnungen zur Aufnahme der gebrauchten Behälter.

Die Figuren sind nicht massstabsgetreu ausgeführt und zeigen im wesentlichen die grundsätzlichen Elemente der erfindungsgemässen Haltevorrichtungen.

Die Haltevorrichtung 1 in Figur 1a zeigt die wesentlichen Elemente für die Aufnahme von Behältern 5. Ein möglicher Behälter ist in Figur 1b beispielhaft dargestellt. Der Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 weist eine rechteckige Form mit einer Aufnahmeöffnung 2 auf. Der Grundkörper 11 besteht aus Polyethylen und besitzt eine Dicke von 6 mm. Diese Aufnahmeöffnung 2 verjüngt sich in ihrem Querschnitt im Verlauf von der Aussenkante zum Zentrum des Grundkörpers und ist wiederum mit zwei Halterungen 4 versehen. Im Zentrum des Grundkörpers 11 ist die Aufnahmeöffnung 4 mm breit. In den Halterungen 4 werden die einzuführenden Behälter so in der Aufnahmeöffnung 2 fixiert, dass auch die Handhabung der Behälter für das Entnehmen vereinfacht wird.

Der Behälter 5 in Figur 1b besteht im wesentlichen aus drei Teilen und entspricht einem Behälter der Firma Dentaco. Der Applikator 6 wird in der Mischkammer 7 aufbewahrt und kommt erst mit dem Reagenz in Kammer 8 in Kontakt, wenn die Mischkammer 7 die mit Sollbruchstellen versehene, verschlossene Öffnung der Kammer 8 durchbrochen hat. Aufgrund dieser Vorgehensweise weist die Mischkammer 7 eine Einschnürung 13 auf, um das Aneinandervor-

beigleiten der Mischkammerwand und der Wand der Kammer 8 zu ermöglichen.

Die Einschnürung 13 des Behälters 5 wird in der Halterung der Aufnahmeöffnung angeordnet, wodurch ein unbeabsichtigtes Öffnen des Behälters verhindert werden kann. Dies ist in Figur 2 erkennbar. Zwei Behälter 5, 5' sind im Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 gehalten.

Ein anderes Beispiel für die erste Ausführungsform ist in Figur 3 dargestellt. Der Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 besitzt einen gekrümmt konischen Aussenbereich der Aufnahmeöffnung 2, durch die die Behälter 5 und 5' entnommen werden. Unmittelbar in den Grundkörper 11 sind zwei Standfüsse 10 im Aussenbereich der Aufnahmeöffnung 2 integriert. Auf der gegenüberliegenden Seite der Aufnahmeöffnung 2 besitzt der Grundkörper aus Polyethylen zwei seitlich angeordnete Griffflächen 9. Aufgrund der Abmessungen des Grundkörpers besitzt dieser eine bestimmte Elastizität und erleichtert die Entnahme der Behälter. Die Griffflächen 9 sind mit linienartigen Erhebungen versehen, um die Haltevorrichtung 1 besser halten zu können. Die Griffflächen enthalten zudem zwei weitere Standfüsse 10. Damit kann die Haltevorrichtung 1 gefahrlos abgestellt werden, nachdem beispielsweise der erste Behälter entnommen wurde und anschliessend die in diesem Behälter enthaltene Substanz aufgetragen wird. Die Länge der Standfüsse 10 ist so ausgelegt, dass die Behälter 5, 5' nicht mit der Unterlage in Kontakt kommen.

Eine andere Form der Aufnahmeöffnung 2 zeigt die Haltevorrichtung 1 in Figur 4. Die Aufnahmeöffnung 2 weist ausgehend von einem u-förmigen, im Umfangsbereich gelegenen Abschnitt einen geschwungenen Verlauf und drei Halterungen 4 auf. Aufgrund dieses Verlaufes lassen sich auf dem Grundkörper 11 Beschriftungsfelder

12 erzeugen, in denen weitere Informationen zu den jeweils benachbarten Behälter aufgebracht werden können. Der Anwender kann somit mit diesen Informationen auf die Behandlungsreihenfolge und damit verbunden auf Wartezeiten, Belichtungszeiten etc. hingewiesen werden.

Die Haltevorrichtung 1 gemäss Figur 5 besitzt in diesem Ausführungsbeispiel nur zwei Standfüsse 10. Diese bilden zusammen mit dem als letztes zu entnehmenden Behälter 5 die gemeinsame Standfläche der Haltevorrichtung 1. Die Grifffläche 9 weist eine ovale Form und gitternetz-artige Erhebungen zur Erhöhung der Griffsicherheit auf.

Ein weiteres Beispiel für die erste Ausführungsform zeigen die Figuren 6a und 6b. Die Aufnahmeöffnung 2 ist profiliert ausgebildet. Für etwa 20% der Materialdicke des Grundkörpers 11 beträgt die Breite der Aufnahmeöffnung 2 3 mm, für die restlichen ca. 80% der Dicke verbreitert sich die Aufnahmeöffnung 2 auf 4 mm. Diese Breite reicht dennoch aus, um den Behälter 5 sicher fixieren zu können, da der Durchmesser des Behälteroberteils um 20% grösser ist. Die Profilierung beginnt bereits im äusseren Bereich der Aufnahmeöffnung 2, um eine gewisse Führung des Behälters 5 beim Hineindrücken bzw. Herausnehmen sicherzustellen. Durch die Standfläche 10, welche unmittelbar in den Grundkörper 11 integriert ist, kann die Haltevorrichtung 1 auf einer Unterlage abgelegt werden. Gleichzeitig verhindert die Standfläche 10 ein Herausfallen der Behälter für den Fall, dass der Behälter irrtümlich aus der Profilierung gedrückt wird. Hierzu dienen vorzugsweise auch die seitlichen Erhebungen auf der der als Spalt ausgebildeten Aufnahmeöffnung 2 zugewandeten Seite der Standfläche 10. Ein seitliches Herausfallen wird verhindert. Im Übergangsbereich zwischen der Standfläche 10 und dem Bereich des

Grundkörpers 11, welche die Aufnahmeöffnung 2 enthält, sind Griffflächen 9 angeordnet.

In einer zweiten Ausführungsform der Haltevorrichtung 1 besitzt der Grundkörper 11 eine zylindrische Form (Figur 7a). Allerdings sind nur Teilbereiche der Umfangswand des Grundkörpers 11 vollständig ausgeführt. Der untere, grössere Abschnitt 3 kann einen Behälter weitgehend vollständig aufnehmen. Im oberen Bereich der Haltevorrichtung 1 weist der Grundkörper 11 eine Halterung 4 und eine Rastnase 15 auf. Die Halterung selbst umfasst ein Griffelement 16 und eine Sollbruchstelle 14. Durch die Rastnase 15 wird ein Behälter bei einer ungeöffneten Halterung 4 innerhalb des Grundkörpers 11 fixiert. Beim Aufbrechen der Halterung 4 an der Sollbruchstelle 14 ergibt sich, wie in Figur 7b dargestellt, die Aufnahmeöffnung 2 der Haltevorrichtung 1. Es kann nur zuerst der Behälter 5' entnommen werden und nachfolgend der Behälter 5. Eine umgekehrte Reihenfolge der Entnahme ist nicht möglich. Zum Einbringen der Behälter 5 bzw. 5' kann entweder die Stirnfläche des unteren Abschnitts 3 des Grundkörpers 11 offen ausgeführt sein und nachträglich mit einer Materialscheibe verschlossen werden oder die Rastnase 15 wird erst nach dem Einführen der Behälter 5 bzw. 5' ausgebildet.

In einer dritten Ausführungsform, wie sie die Figuren 8a und 8b zeigen, ist der Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 mit zwei Halterungen 4 versehen. Die Aufnahmeöffnung 2 ist fast unmittelbar in der Nähe der ersten Halterung 4 angeordnet. Während die Haltevorrichtung 1 in der Aufsicht sehr schmal ausgeführt ist, wird in der Seitenansicht gemäss Figur 8b die Grifffläche 9 deutlich sichtbar. Sie gewährleistet den sicheren Halt der Haltevorrichtung auch bei der Entnahme der Behälter. Die Grifffläche 9 ist hier ohne zusätzliche Rillen oder Gitternetzstrukturen ausgeführt. Die Grifffläche 9 kann allerdings in anderen, vari-

ierenden Formen ausgebildet werden. Alternativ kann die Haltevorrichtung 1 anstatt Griffflächen eine Anstecköffnung 17 aufweisen (Figur 8c). Diese Anstecköffnung 17 besitzt dabei die Form eines unterbrochenen ringförmigen Abschnittes. Die Unterbrechung ist nach aussen angeordnet, so dass der Anwender die Haltevorrichtung 1 in einfacher Weise an einen Finger anstecken kann. Die Haltevorrichtung 1 ist unmittelbar verfügbar und der Anwender kann dennoch mit beiden Händen arbeiten. Die Anstecköffnung 17 kann kostengünstig zusammen mit dem Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 hergestellt werden.

Eine weitere Ausführungsform analog der bereits in den Figuren 6a und b gezeigten ist in Figur 9a in einer Querschnittsdarstellung gezeigt. Der Grundkörper 11 der Haltevorrichtung 1 besitzt unmittelbar angeformte Griffflächen 9. Die Halterungen 4 weisen einen oberen Abschnitt auf, der einen kleineren Öffnungsdurchmesser besitzt als der untere, in Richtung der Griffflächen 9 zeigende Abschnitt. Aufgrund dieser unterschiedlich grossen Öffnungen können verschieden gestaltete Behälter in der Haltevorrichtung 1 aufgenommen werden. Die Figuren 9b und c zeigen einen weiteren Vorteil dieser Ausführungsvariante. In Figur 9b sind die Behälter 5 und 5' in der Haltevorrichtung 1 noch in ihrer ursprünglichen, ungeöffneten Form im Grundkörper 11 angeordnet. Zusammen mit der Grifffläche 9 ermöglichen die Behälter 5, 5' das aufrechte Aufstellen der Haltevorrichtung 1. Sobald die Behälter 5 und 5' aus der Haltevorrichtung 1 entnommen und geöffnet worden sind, kann die Haltevorrichtung 1 um 180° gedreht werden (Figur 9c). Der Grundkörper 11 bildet nun eine Auflagefläche für die Haltevorrichtung 1, so dass die gebrauchten Behälter 5 und 5' wieder zurück in die Haltevorrichtung 1 gesteckt werden können. Die Grifffläche 9 dient weiterhin zum Fassen der Haltevorrichtung 1.

Einen weiteren Aspekt einer Haltevorrichtung 1 zeigt die Figur 10. Neben den Halterungen 4 sind im Grundkörper 11 zwei Aufnahmemittel 18 angeformt, welche die gebrauchten Behälter nach deren Verwendung aufnehmen. Die Aufnahmemittel 18 bestehen aus jeweils 2 elastischen, fingerartigen Vorsprüngen, die den Behälter formschlüssig umschliessen. Die Haltevorrichtung 1 weist zusätzlich zur Grifffläche 9 zwei Standfüsse 10 auf, welche ein Ablegen der Haltevorrichtung 1 ermöglichen. Die Standfüsse 10 sind in unmittelbarer Nähe der Aufnahmeöffnung 2 angebracht und vorteilhafterweise mit dem Grundkörper hergestellt. Die Behälter lassen sich somit nach Gebrauch wieder geordnet verstauen und können zusammen mit der Haltevorrichtung 1 der Entsorgung zugeführt werden.

Grundsätzlich ist die gezeigten Beispiele der Haltevorrichtung nicht auf nur zwei oder drei Halterungen 4 beschränkt. Die Anzahl der Halterungen kann an die jeweiligen Bedürfnisse angepasst werden, d.h. es können Haltevorrichtungen mit 4, 5 oder noch mehr Halterungen versehen sein.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PatentansprücheEPO - Munich
37

31 Jan. 2003

1. Haltevorrichtung (1) für mindestens zwei Behälter (5, 5') umfassend einen Grundkörper (11), dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (11) eine Aufnahmeöffnung (2) aufweist, in welcher die Behälter (5, 5') in einer definierten Entnahme-Reihenfolge fixierbar sind.
2. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, insbesondere für Behälter (5, 5') enthaltend Materialien für eine sequentielle Anwendung, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeöffnung (2) je eine Halterung (4) für wenigstens einen ersten und einen zweiten Behälter (5, 5') aufweist, und dass die Aufnahmeöffnung (2) derart ausgebildet ist, dass der erste Behälter (5) erst aus der Aufnahmeöffnung (2) entnehmbar ist, wenn vorher der zweite Behälter (5') entnommen wurde.
3. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (11) aus einem derart elastischen Kunststoff-Material besteht, dass die Aufnahmeöffnung (2) zur Entnahme eines Behälters (5, 5') elastisch aufweitbar ist.
4. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (1) mindestens zwei Griffflächen (9) aufweist.
5. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeöffnung (2) als Schlitz in einem Grundkörper (11) ausgebildet ist, welcher Schlitz mit Halterungen (4) zum Umfassen der Behälter (5, 5') versehen ist.

6. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Aufnahmeöffnung (2) eine Profilierung zur formschlüssigen Halterung der Behälter (5, 5') aufweist.
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (11) mindestens eine Standfläche (10) aufweist.
8. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (11) und die Halterungen (4) derart ausgebildet sind, dass eine vorzeitige Öffnung der Behälter (5, 5') verhindert wird.
9. Behälteranordnung mit wenigstens zwei Behältern (5, 5') und eine Haltevorrichtung (1) zur Aufnahme und Verbindung der Behälter (5, 5'), dadurch gekennzeichnet, dass die Behälter (5, 5') derart in der Haltevorrichtung (1) angeordnet sind, dass die Behälter in einer vorbestimmbaren Reihenfolge aus der Haltevorrichtung (1) entnehmbar sind.
10. Behälteranordnung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (1) und die Behälter (5, 5') so ausgebildet sind, dass die Haltevorrichtung (1) die Behälter (5, 5') formschlüssig aufnimmt.
11. Behälteranordnung zur Aufnahme von wenigstens zwei Behältern (5, 5') mit einer Haltevorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8.
12. Behälteranordnung nach einem der Ansprüche 9 bis 11 bei welchen der erste Behälter (5) mit einem Material für eine dentale Restaurationsarbeit gefüllt ist, das erst nach einem

anderen Material angewendet werden soll, das im zweite Behälter (5') enthalten ist.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

ZusammenfassungEPO - Munich
37

31 Jan. 2003

Eine Haltevorrichtung (1) für mindestens zwei Behälter (5, 5') umfasst einen Grundkörper (11) mit einer Aufnahmeöffnung (2), in welcher die Behälter (5, 5') in einer definierten Entnahme-Reihenfolge fixierbar sind. Diese Haltevorrichtung (1) ist Bestandteil einer Behälteranordnung mit wenigstens zwei Behältern (5, 5') und nimmt die Behälter (5, 5') auf. Die Behälteranordnung wird durch eine derartige Anordnung der Behälter (5, 5') in der Haltevorrichtung (1) gekennzeichnet, dass die Behälter in einer vorbestimmbaren Reihenfolge aus der Haltevorrichtung (1) entnehmbar sind.

(Figur 5)

THIS PAGE BLANK (USPTO)

1/6

Fig. 1a

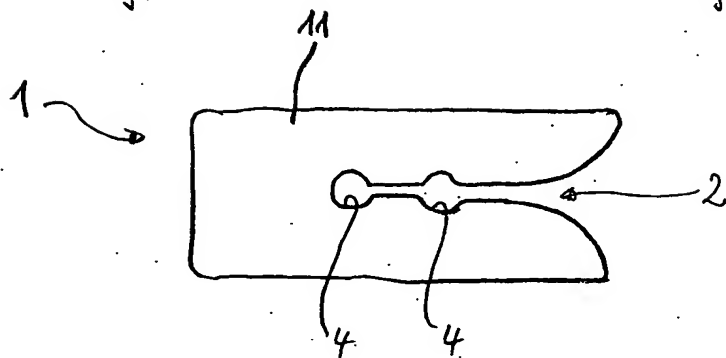


Fig. 1b

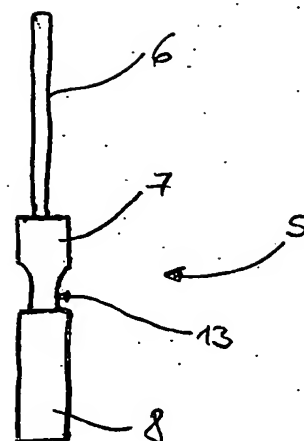


Fig. 2

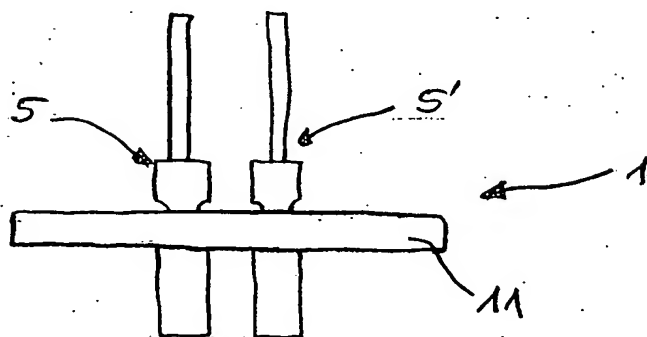


Fig. 3

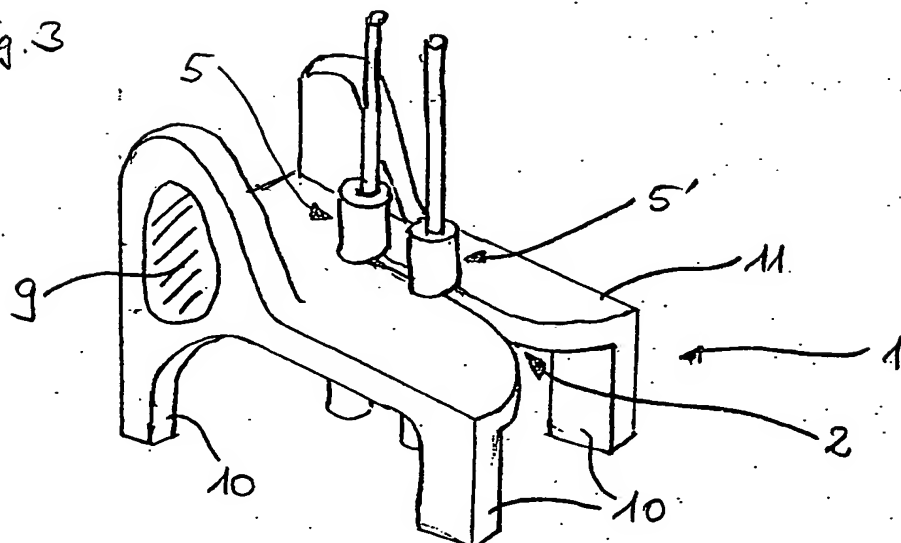


Fig. 4

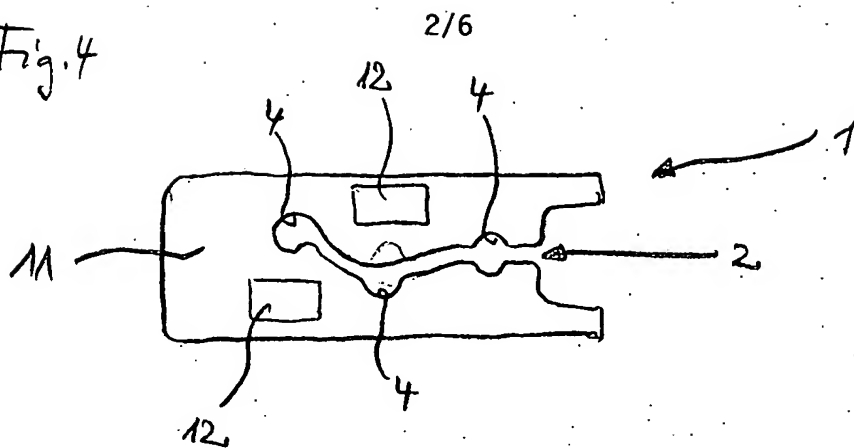


Fig. 5

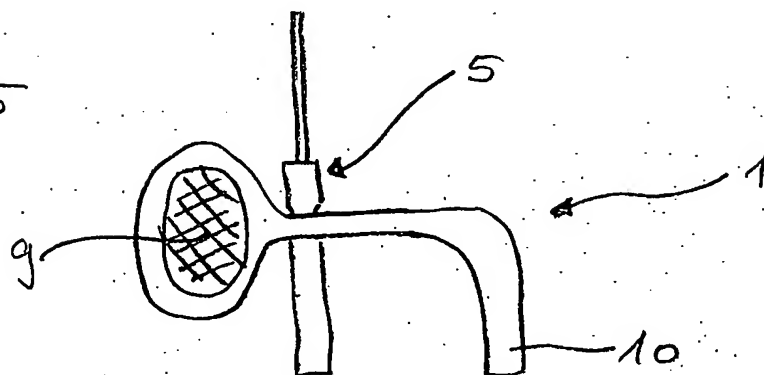


Fig. 6a

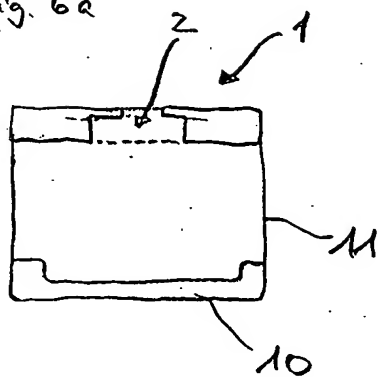


Fig. 6b

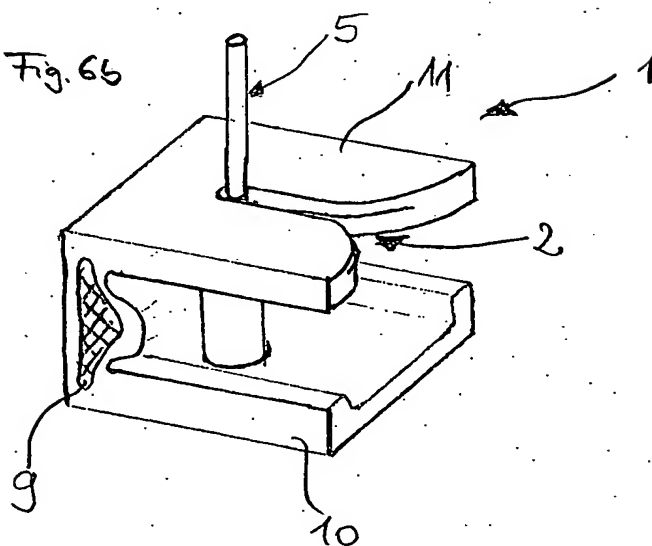


Fig. 7a

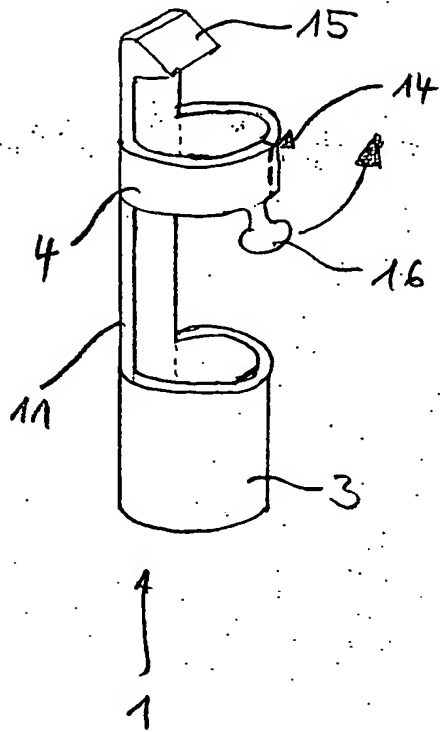


Fig. 7b

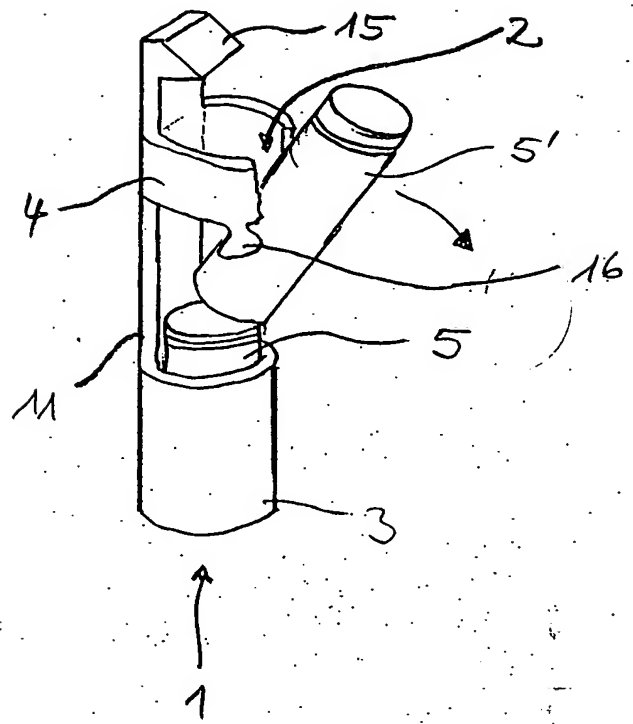


Fig. 8a

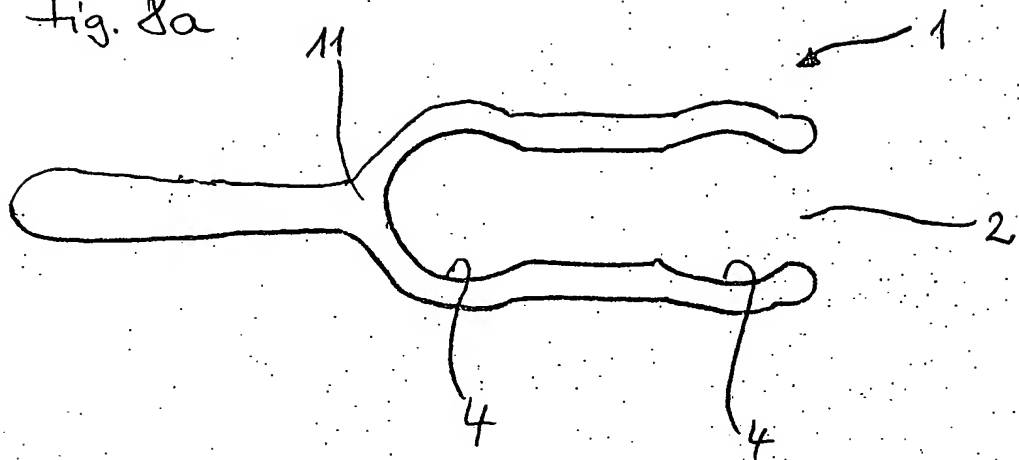


Fig. 8b

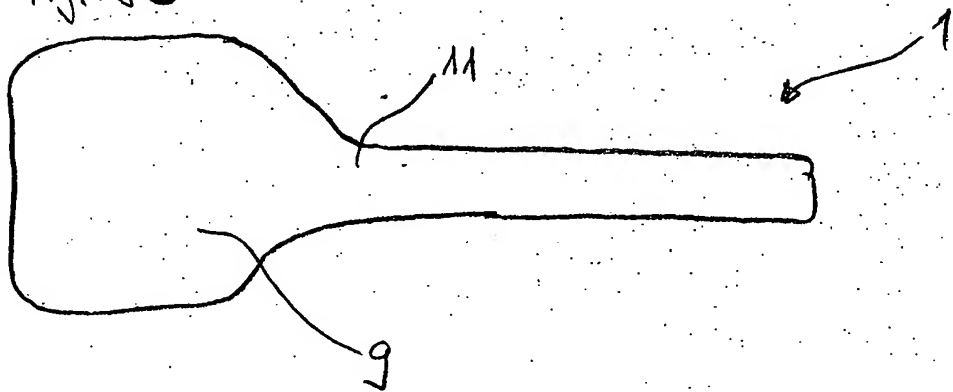


Fig. 8c

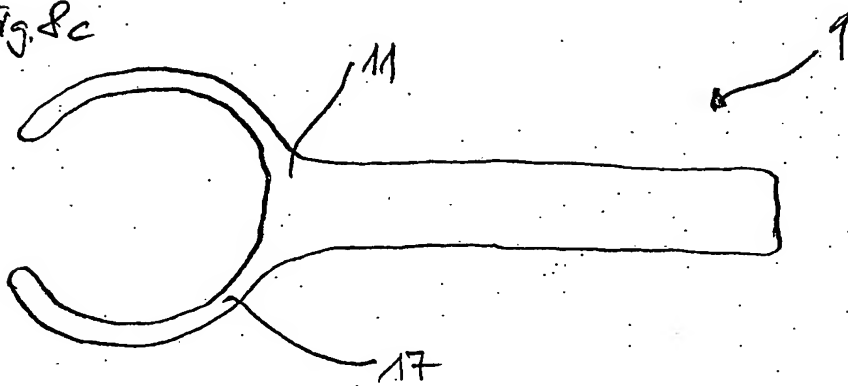


Fig. 9a

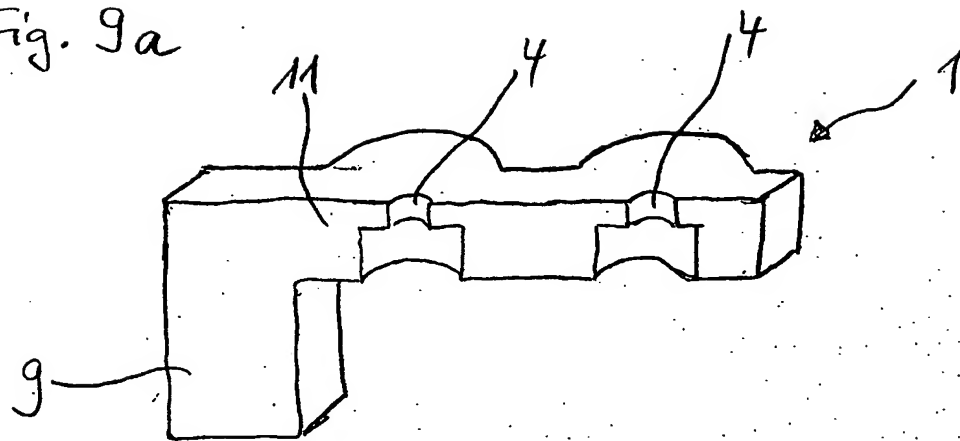


Fig. 9b

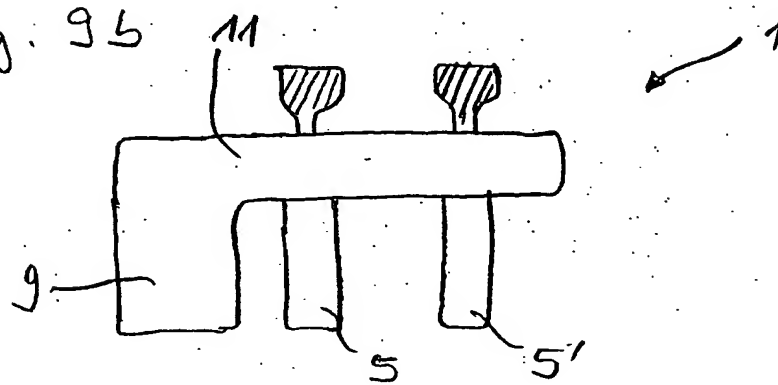


Fig. 9c

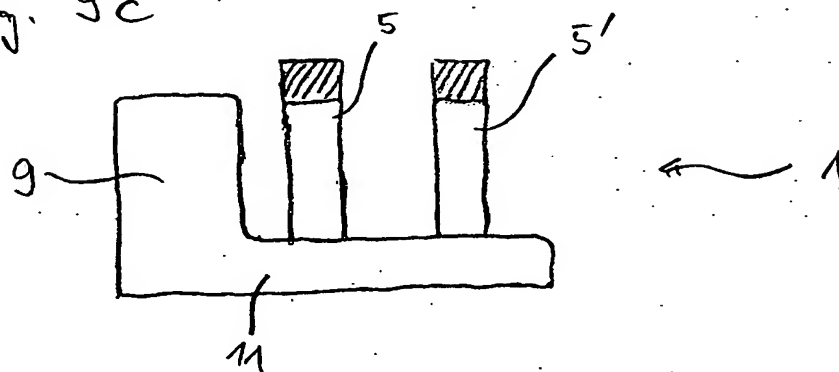


Fig. 10

